# Beitrag

zur

# Casuistik der Fremdkörper

## der weiblichen Blase.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

in der

MEDICIN, CHIRURGIE und GEBURTSHÜLFE

der

**Hohen Medicinischen Facultät**

der

Königl. Universität zu Würzburg

vorgelegt von

**Hugo Helkenberg**

approb. Arzt

aus HAGEN i. Westfalen.

WÜRZBURG 1886.

Referent: Herr Hofrath Prof. Dr. **Maas**.

Seinen Brüdern

gewidmet

vom

Verfasser.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41549819_0083

Gerade in den letzten Jahren sind viele und characteristische Fälle von Fremdkörpern in der weiblichen Blase beschrieben worden; es sind auch an der hiesigen Klinik zwei Fälle zur Beobachtung gekommen, so dass es sich wohl lohnt, eine kurze Zusammenstellung der veröffentlichten Fälle und der Operationen zur Entfernung der Fremdkörper zu geben. Derselben soll sich dann eine Veröffentlichung der beiden hier beobachteten Fälle anschliessen.

Eine Characteristik der verschiedenen Fremdkörper schicke ich voraus und werde ihr Vorkommen stets mit einigen der interessantesten Fälle der neuesten Literatur belegen.

Die Reihe der Fremdkörper, die schon in der weiblichen Blase gefunden sind, ist eine grosse. Sie können auf verschiedene Weise hineingelangen und unterscheiden wir drei Wege. Es ist

1) der natürliche Weg durch die Harnröhre,
2) der durch Perforation der bedeckenden Haut und der Wand der Blase,
3) der von inneren Organen aus.

Der erste Weg ist der gewöhnlichste, und gestattet die geringe Länge, die Weite der weiblichen Harnröhre, der gerade Verlauf derselben das Einbringen von grossen Fremdkörpern, denen die männliche Blase verschlossen bleibt. *Denucé* [1]) führt in einer Statistik vom Jahre 1856 unter 291 Fällen 258 Fremdkörper auf, die auf diesem Wege in die Blase gelangt waren. Von den verschiedenen Arten von Fremdkörpern werden vom weiblichen Geschlecht besonders Nadeln

[1]) Journ. de Bordeaux, 1856.

bevorzugt; auch die beiden hier extrahierten Fremdkörper waren Nadeln. Es sind ausser Nadeln noch Pfeifenröhren, Federhalter, Nadelbüchsen, Bleistifte in der weiblichen Blase gefunden worden.

Der grösste Theil dieser Fremdkörper wird zum Zwecke geschlechtlicher Reizung eingeführt. Nur ungern wird der Grund der Einführung von den Patientinnen selbst angegeben, und dem bösen Gewissen derselben ist es zuzuschreiben, dass nicht sofort der Arzt zu Rathe gezogen, dem Uebel rasch abgeholfen wird. Der Fremdkörper wird so zum Schaden des eigenen Körpers verheimlicht und seine Entfernung immer schwieriger. Als sonstige Gründe, die die Einführung von Fremdkörpern veranlassen können, müssen wir die Oxyuren ansehen. In unseren beiden Fällen wollen die Patientinnen ihretwegen zur Nadel gegriffen haben. Pruritus vulvae, wie er besonders bei Diabetes auftritt, führt auch zur Onanie. Dass auch die Hysterie nicht unbetheiligt ist, beweist folgender Fall[1]). Ein 44jähriges Mädchen hatte bei 24 Operationen, denen sie sich im Verlaufe von 11 Jahren unterziehen musste, eine Summe von ca. 200 Steinen geliefert. Die meisten Steine bestanden aus kohlensaurem Kalk und Sand ohne Harnsäure. Andere enthielten wenig Harnsäure, aber es waren keine Harnsäuresteine, wie sie bei der Lithiasis gefunden werden. Die Patientin hatte sich die Steine selbst beigebracht.

*Byasson*[2]) berichtete einen ähnlichen Fall. Eine 22jährige Hebammenschülerin verstand es, ihre Umgebung während vieler Monate durch das Bild einer Nierensteinkolik zu täuschen. Es gelang ihr dadurch, dass sie sich Kieselsteinchen und abgekratzte Bruchstücke der Stubenwände in die Urethra einführte.

Dass natürlich ebenso wie beim männlichen Geschlecht aus Geistesgestörtheit Fremdkörper eingeführt werden, ist selbstverständlich.

---

[1]) Hospitals Tidende 1882.

[2]) Bull. gen. de thér. 1878.

Seltener finden wir beim Weibe eine andere Gruppe von Fremdkörpern, die in der männlichen so häufig sind: Catheter, Bougies, Sonden, welche in der Blase abbrechen. Es liegt in der Natur der Sache, dass sie seltener sind; denn zu den ärztlichen Manipulationen, bei denen solche Unglücksfälle vorkommen können, hat das männliche Geschlecht häufiger Veranlassung. Es sind hauptsächlich alte brüchige Instrumente, deren Spitze in der Blase bei ungeschicktem Verfahren abbricht. Es erklärt uns das häufige Vorkommen bei Selbstkatheterisieren der Kranken, wenn dieselben die Vorschriften des Arztes, immer auf die Güte und sorgfältige Behandlung des Instrumentes zu achten, nicht genau befolgen, sondern mit alten, wie *Knoeller*[1]) einen Fall mittheilt, halbzerbrochenen und mit Faden umwickelten Kathetern operieren. Zwei Fälle habe ich gefunden, wo auch bei weiblichen Individuen solche Instrumente als Fremdkörper in der Blase gefunden wurden.

Es berichtet *Mesterton, E. B.*[2]), dass er bei einer 34jährigen Frau einen abgebrochenen Laminariastift, den sie erhalten hatte, um die Urethra auszudehnen, aus der Blase extrahierte, und *Belsted,*[3]) entfernte einen elastischen Katheter, der 14 Monate in der Blase gelegen hatte.

Der zweite Weg, auf dem Fremdkörper in die Blase gelangen können, ist der durch Perforationswunden von aussen. Es sind hier Stich- und Schusswunden zu betrachten, und finden wir die verschiedensten Fremdkörper bei denselben.

*Banister, J. M.*[4]) Ein 30jähriger Indianer erhielt einen Schuss, der den hinteren Sattelknopf, das Becken, Rectum, Blase durchbohrte und unter dem linken arcus pubis austrat. Kleinere Knochensplitter, Holzsplitter, Tuchfetzen wurden durch die Harnröhre entleert. Nach 19 Monaten nöthigten Beschwerden des Kranken zum Steinschnitt, und es fand sich ein Phosphatstein und ein mit Phosphatincrustationen bedecktes Knochenstück.

---

[1]) Casuistik der Fremdkörper der Blase. Tübingen 1883.

[2]) Upsala läkareforen forhandl. 1881.

[3]) Hospitals tidende 1881.

[4]) Amer. Journ. of med. sciences. Oct. 1880.

Häufig bildet die Kugel den Fremdkörper. So berichtet jüngst *Poznańzki*[1]) einen Fall, wo sich schon nach 5 Wochen ein Stein um eine Kugel gebildet hatte.

Bei der weiblichen Blase müssen wir zu dieser Kategorie noch diejenigen Fremdkörper rechnen, welche nach Bildung einer Vesicovaginalfistel von der Scheide aus in die Blase gelangen. Meist ist es hier ein Fall mit gespreizten Beinen auf einen Pfahl, Stift etc., wie *Hunger*[2]) zwei Fälle mittheilte. In die Vagina eingeführte Körper können auch perforieren, am häufigsten zu grosse und nicht entsprechend gekrümmte Pessarien. An den zumeist gespannten Stellen der Vaginalwand entstehen Erosionen; es bilden sich Geschwüre, die in die Tiefe weitergreifen und so die Vesico-vaginalscheidenwand perforieren. Ein eigenthümlicher Fremdkörper gelangte so nach einer Beobachtung *Aubeau's*[3]) in die Blase.

Ein 19jähriges Mädchen hatte sich vor 4 Jahren zu Masturbationszwecken einen Pomadentopf in die Vagina eingeführt. Im Verlaufe der 4 Jahre hatte der Topf eine Perforation der Blasenscheidenwand herbeigeführt, und es ergab sich bei der Operation, dass auf und in ihm sich ein grosser Stein gebildet hatte.

Auch Nadeln gelangen auf diesem Wege in die Harnblase. So *Notta.*[4])

Ein 16jähriges Mädchen hatte sich zur Masturbation verschiedene Gegenstände in die Scheide eingeführt, so auch eine Nadel, welche nach 9 Monaten reich incrustiert extrahiert wurde.

Was die dritte Art des Eindringens der Fremdkörper in die Blase anlangt, so ist sie nicht so häufig. Verschluckte Nadeln können vom Darm aus nach vorheriger Verlöthung und Verschwärung der Zwischenwände in die Blase gelangen. So

[1]) Gazeta lekarska. Nr. 44. 1884.

[2]) Ueber einen merkwürdigen Fall von Blasenstein. Berlin, 1878.

[3]) Gaz. des Hôp. No. 121, 1883.

[4]) L'année médicale. 1878 No. 11.

durchwanderte eine Schusterale den ganzen Verdauungscanal und brach dann vom Rectum aus in die Blase durch. Nekrotische Stücke der Beckenknochen perforieren die Blase. *Sympson*[1]) theilt einen Fall mit, und ebenso *Vincent.*[2])

Extranterinschwangerschaften können zu einer Perforation der Blasenwand führen. Eine doppelte Perforation nach dem Rectum und nach der Blase beobachtete *Weelhouse*[3]):

Eine Frau litt an Extranterinschwangerschaft. Alle Knochen des Foetus mit Ausnahme eines femur waren durch das Rectum abgegangen. Nach einigen Jahren traten Steinbeschwerden auf. Man schritt zur Operation und extrahierte einen Stein, dessen Kern der vermisste Knochen war.

Auch Ovarialhystome entleeren sich nicht selten in die Blase. Neuerdings hat *L. Pincus*[4]) einen interessanten Fall zu beobachten Gelegenheit gehabt. Es handelte sich um eine 27jährige Person, die an einer Dermoidcyste des Ovariums litt. Die Cyste perforierte in die Blase, und Haarbüschel, Zähne, Knochen fanden sich als Fremdkörper dortselbst. Mehrere Fälle dieser Art sind beobachtet und beschrieben worden. Der Fall von *Quincke*[5]) aber, der einen cariösen Zahn als Kern eines Blasensteines zeigte, ist nicht auf eine Dermoidcyste zurückzuführen, da in Dermoidcysten keine cariösen Zähne gefunden werden. Der cariöse Zahn muss von aussen eingeführt sein. Echinococcencysten können auch ihren Inhalt in die Blase entleeren.

Die meisten bis jetzt angeführten Fälle zeigten die Fremdkörper als Kerne von Steinen oder mit reichlichen Incrustationen bedeckt. Es ist dies der gewöhnlichste Verlauf, wenn ein Fremdkörper längere Zeit in der Blase sich befindet; jedoch sind noch andere Folgezustände zu beachten.

---

[1]) Brit. med. Associat. Aug. 12. 1880.
[2]) Virchow-Hirsch, Jahresbericht 1884. 2.
[3]) Brit. med. Journ. Aug. 1880.
[4]) Deutsche Zeitschr. für Chir. B. XIX.
[5]) Schw. Corr. Bl. 1876.

Es findet sich nicht selten, dass der Fremdkörper auf dem natürlichen Wege durch die Harnröhre die Blase wieder verlässt, und besonders die Verhältnisse der weiblichen Harnorgane lassen uns ein häufiges Vorkommen des spontanen Abganges vermuthen. Die grosse Weite und Elasticität der weiblichen Harnröhre gestattet die spontane Expulsion grösserer Fremdkörper und Steine. Um einen Fall anzuführen, welcher Ausdehnung die Harnröhre des Weibes fähig ist, erwähne ich den von *Cellerier*[1]) beschriebenen. Eine 63jährige Frau gebar nach 17jährigem Leiden einen eiförmigen Stein von 100 g Gewicht, 8 cm Länge und 4 cm Dicke durch die Harnröhre. Es war möglich zwei Finger gleichzeitig bis in die Blase zu führen; es blieb incontinentia urinae zurück. So werden sicherlich kleinere Fremdkörper, ohne dass es von den Patientinnen bemerkt wird, die Blase wieder verlassen. Es werden durch die Harnröhre entleert Perlen, Holzstückchen, nach Schüssen Kleiderfetzen, Knochenstückchen, Schrotkörner, nach Perforation einer Dermoidcyste Zähne, Haare.

Tritt dieser günstige Zufall nicht ein, so ist es selten, dass die Fremdkörper, ohne stärkere Symptome der Blasenreizung auszulösen, in der Blase verbleiben. *Steinitz*[2]) berichtet einen Fall, wo ein abgebrochener Kautschukkatheter 17 Jahre lang in der Blase blieb. Dann entleerte die Blase nach Einlegung eines dünnen neusilbernen Katheters eine gelatinöse, schwarzbraune Masse, welche als Reste des Kautschukkatheters angesprochen werden musste.

Körper, welche eine grössere Länge, spitze Enden, Rauhigkeiten besitzen, werden nicht so von der Blase ertragen. Es treten bestimmte Processe auf, verschieden nach dem Zustande der Blase und nach dem des Fremdkörpers. Die Fremdkörper können sich überrinden, sich incrustieren. Von dem Zustande der Blase und der Zusammensetzung des Urins hängt es ab, ob wir eine reichliche Incrustation finden. Ein

[1]) Journ. de méd. de Bordeaux No. 50. 1880.

[2]) Bresl. ärztl. Zeitschr. 1879.

katarrhalischer Process der Blase befördert die Ueberrindung. Auch Steinbildung kann eintreten, und es bilden beim weiblichen Geschlecht die eingewanderten Fremdkörper der Blase die häufigsten Kerne der Blasensteine. *Studensky* hat über das Verhalten der Fremdkörper in der Blase Versuche gemacht. Er brachte Fremdkörper, wie Perlen, Draht in die Harnblase von Hunden und fand, dass die Niederschläge, welche auf den Fremdkörpern sich bildeten, aus phosphorsaurem Kalk bestanden. Sie bildeten sich auch, wenn kein katarrhalischer Zustand der Blase bestand und auch in saurem Harn, aber dann nur bei vermehrtem Gehalt des Urins an Kalksalzen, erzeugt durch vermehrte Aufnahme von Kalk. Jedoch erhielt *Studensky* auch bei einem Versuch keine Niederschläge, was auf eine Verschiedenheit individueller Natur hinweist. Harnsteine erhielt *Studensky* nur einen; es war chronischer Blasenkatarrh und alkalische Harngährung vorhanden, und so entstand um den Fremdkörper ein wirklicher, aus Phosphaten gebildeter Blasenstein. Ein entzündlicher Process in den Harnwegen muss vorhanden sein, wenn es zur Steinbildung kommen soll; sonst findet nur Incrustation statt.

Die Concretionen, die wir um den Fremdkörper finden, sind lediglich phosphors. Ammoniakmagnesia und phosphors. Kalk. Diese Concretionen geschehen zumeist um den Fremdkörper, bisweilen dringen sie aber je nach dessen Beschaffenheit in ihn hinein. So kann ein Holzsplitter vollständig petrificiert werden.

Wie die Grösse und Menge der Incrustationen von der Beschaffenheit der Blase und des Urins abhängt, so sind sie in ihrer Gestalt von der Gestalt des Fremdkörpers abhängig. Kleinere Fremdkörper finden wir vollständig umschlossen; in dem Stein sehen wir als Kern den Fremdkörper. Sind die Körper länger, so bilden sich zuerst in ihrer Mitte Concretionen, allmälig, entsprechend der Beschaffenheit der Blase und des Urins, vergrössern sie sich und nehmen an Dicke zu, wir erhalten diejenige Form, wie sie die beiden von mir heute veröffentlichten Fälle bieten. Die Haarnadeln sind eiförmig

eingehüllt von einem Stein, der nur die Spitzen derselben freilässt. Ich erwähne später noch mehrere derartige Fälle. Eine freistehende Spitze bemerken wir auch bei denjenigen Steinen, welche sich um Körper wie Bleifedern, Nadeln mit Kopf bilden. Es entstehen hier Steine an dem stumpfen Ende des Fremdkörpers, während die Spitze frei bleibt.

Ausser der Gestalt des Fremdkörpers wirkt auch noch das Material derselben auf eine reichlichere oder geringere Concrementbildung ein. So incrustieren sich vermöge ihrer porösen Struktur die vegetabilischen Stoffe sehr rasch, Weidenruthen und Strohhalme, wie sie bei Männern häufig gefunden werden, sind nach 8 Tagen mit Incrustationen bedeckt. Die unedlen Metalle sind weniger geneigt zu Concrementbildung, während die edlen gar keine Neigung zeigen, wie sie überhaupt weniger leicht von chemischen Vorgängen ergriffen werden. Glas incrustiert sich auch erst sehr schwer; es geht jedoch Incrustation vor sich, wie die von *Civiale* extrahierte überrindete Barometerröhre und der von *Heyfelder* entfernte Stein, dessen Kern ein Glassplitter war, zeigen.

Es sind dieses nicht alle Folgeerscheinungen, welche bei Fremdkörpern zu Stande kommen können. Die Einführung derselben kann heftige Contractionen der Blase hervorrufen, die mit starken Schmerzen verbunden sind; ihr ferneres Verweilen kann nachträglich bei spitzigen Körpern starke Blasenreizungen, Blasenblutungen erzeugen. Eine häufige Folge der Fremdkörper ist eine Perforation. Sie kann nach aussen erfolgen, wie in *Delabost's*[1]) Fall.

Ein 18jähriges Mädchen hatte sich einen 14 cm langen Häkelhaken in die Blase eingeführt. Die subjectiven Erscheinungen waren sehr gering; erst 7 Monate später wurde der Haken durch eine Incision $1^1/_2$ cm über und nach aussen von der spina pubis dextra entfernt. Kranke war in kurzer Zeit geheilt.

Eine Perforation nach innen beobachtete *Fiorani.*[2]) Ein 17jähriges Mädchen hatte seit 5 Monaten eine 10 cm lange

[1]) Gaz. hébdom. de méd. et de chir. 1880.

[2]) Gaz. med. ital. lomb. 1879.

Stricknadel in der Blase. Die Nadel perforierte; es trat der Tod des Mädchens ein an einer Perforationsperitonitis.

Weit häufiger findet beim weiblichen Geschlecht eine Perforation der Vesicovaginalscheidewand mit Bildung einer Urinfistel statt. Rauhe, spitzige Fremdkörper, rauhe, ästige Concretionen reizen die Schleimhaut der Blase zu Hyperaemie und starker Entzündung, welche sich zu Abscessbildung steigern, die Blasenscheidewand perforieren kann und so eine Vesicovaginalfistel setzt. Durch diese Fistel tritt häufig spontan der Fremdkörper durch die Vagina aus, wenn er nicht zu sehr mit Incrustationen besetzt ist.

Die Symptome, welche wir bei Fremdkörpern finden können, sind entsprechend den zahlreichen Arten und Folgeerscheinungen, welche wir darlegten, sehr verschieden. Es können anfangs alle Symptome fehlen, bis später die Steinsymptome auftreten. Meist aber besteht Urindrang, Haematurie, Strangurie. Es schliesst sich hieran Katarrh der Blase mit seinen Folgeerscheinungen. Speciell beim weiblichen Geschlecht kommen noch die Folgezustände in Betracht, die oben besprochen wurden, die Vesicovaginalfisteln mit unwillkürlichem Harnabfluss.

Die Diagnose ist bei den Fremdkörpern der weiblichen Blase leichter zu stellen als bei denen der männlichen. Die ausgiebig mögliche Dilatation der Urethra gestattet das Eingehen mit dem Finger, die Scheide erleichtert die Untersuchung sehr und macht die ganze Blase leicht und vollständig palpabel. Durch diese Verhältnisse kann der Fremdkörper der Diagnose kaum entgehen. Ueber die Art des Fremdkörpers wird die Sonde uns Aufschluss geben, wenn die Digitaluntersuchung nicht hinreichen sollte.

Auch die Prognose ist beim weiblichen Geschlecht günstiger als beim männlichen, jedoch ist sie bei jüngeren Mädchen weniger günstig als bei Frauen, wo die weitere Urethra und die geräumigere Scheide die therapeutischen Eingriffe erleichtern. Kleinere Fremdkörper können spontan die Harnblase wieder verlassen; die Dilatation der Urethra macht die mittelgrossen

leicht angreifbar und die Lithotomie zeigt uns beim weiblichen Geschlecht auch günstigere Verhältnisse als beim männlichen.

Der constatierte Fremdkörper indiciert immer die Entfernung desselben und bleibt der Therapie nur die Wahl der Operation überlassen. Zu berücksichtigen haben wir bei den Fremdkörpern der weiblichen Blase die Entfernung derselben

1) durch Dilatation der Urethra,
2) durch Lithotripsie,
3) durch die Cystotomie, die geschehen kann:
    1) durch den Scheidenblasenschnitt,
    2) durch den Vestibularschnitt,
    3) durch den Seitensteinschnitt,
    4) durch den hohen Steinschnitt.

Von allen diesen Operationen wird am häufigsten angewandt und führt auch am häufigsten zum Ziele die Dilatation der Urethra. Sie ist gerade beim Weibe so leicht und in so grossem Masse auszuführen, sie ist so gefahrlos, dass ihr gegenüber die anderen Operationen in verschwindender Minderzahl sind und erst in Frage kommen, wenn die Dilatation uns im Stich lässt. Nach dem Simon'schen Verfahren der forcierten Dilatation mittelst der von Simon angegebenen Specula ist es in kurzer Zeit möglich, die weibliche Harnröhre weit auszudehnen. Die Operation wird in der Chloroformnarcose ausgeführt; man führt durch die dilatierte Harnröhre unter Führung des Fingers eine Kornzange in die Blase ein und extrahiert den Fremdkörper. Als Grenzen für die Dilatation sind zu rechnen nach G. Simon für Mädchen von 11 — 15 Jahren 1,5—1,8 cm Durchmesser, für 15—20jährige Mädchen bis zu 2 cm. Bei älteren Frauen kann man weiter gehen. Beim Ueberschreiten dieser Grenzen ist zu fürchten, dass eine Incontinentia urinae zurückbleibt, die sich auf Wochen, auf Monate erstrecken, ja für immer bestehen bleiben kann. So theilte *Silbermann*, Breslau 1875, mit, dass von 48 Fällen brüsker Dilatation acht Patientinnen Incontinentia urinae zurückbehalten hätten, leichteren bis schwersten Grades. Dieser

Beobachtung, welche sehr gegen die Simon'sche Methode sprechen würde, aber auch den Erfahrungen an anderen Kliniken widerspricht, legt *Winkel* nicht viel Werth bei, weil die Dilatationen mit verschiedenen Arten von Dilatatorien gemacht seien; er hat von der Simon'schen Speculis nur gute Erfolge gesehen. In unserem ersten Fall bei einer Patientin von 30 Jahren wurde mit gutem Erfolge die brüske Dilatation gemacht; keine Incontinenz trat auf. *Walsham* zählte 55 Dilatationen an Mädchen unter 15 Jahren. Es starben drei Patientinnen in Folge des operativen Eingriffes. 52 genasen, aber es bestand bei neun eine vollständige und bei drei eine temporäre Incontinenz. Bei jungen Mädchen werden wir die Dilatation nur für kleine Steine benutzen.

Man kann den Effect der Dilatation noch vergrössern durch seitliche Einschnitte in die Urethra, die nach der Operation nach Simons Vorschlag genäht werden.

Bei grösseren zerbrechlichen Fremdkörpern und stärkerer Concrement- und Steinbildung um dieselben bedienen wir uns der Lithotripsie. Sie hat sich im Laufe der Zeit einen hervorragenden Platz unter den Steinoperationen erworben. Seit Civiale sie eingeführt, Thompson und Bigelow sie zu ihrer jetzigen Ausbildung gebracht haben, hat sie einen Umschwung in der Behandlung der Fremdkörper und Steine der Blase hervorgerufen, die Lithotomie verdrängt und dieselbe allein auf zu grosse und zu harte Steine beschränkt. Gerade bei der weiblichen Blase findet sie ein geeignetes Feld ihrer Thätigkeit, denn dort kann der Vorwurf, der ihr gemacht wird, dass sie nicht vor Recidiven der Steinbildung schützt, vermieden werden. Durch die genaue Palpation der Blase können die letzten Trümmer des Steines und des Fremdkörpers nachgewiesen und mit Leichtigkeit durch die dilatierte Urethra entfernt werden. Die Lithotripsie wird in einer Sitzung ausgeführt, der Fremdkörper entfernt, die Blase ausgespühlt und so von allen Concrementen befreit.

Ist es aber auch auf diese Weise nicht möglich, den Fremdkörper zu entfernen, trotzdem jetzt keine Incrustationen

mehr hindernd der Extraction in den Weg treten, handelt es sich um spitzige Steine und Fremdkörper mit scharfen Ecken und Zacken, deren Entfernung durch die Urethra Blase und Harnröhre verletzen würde, so ist die Cystotomie der Lithotripsie vorzuziehen. Verschiedene Arten von Lithotomieen kommen beim weiblichen Geschlecht in Frage, jedoch nur zwei hiervon sind gebräuchlicher: der Vesicovaginalschnitt und der hohe Steinschnitt.

Der Vesicovaginalschnitt ist die beste Lithotomie beim Weibe zur Entfernung von Fremdkörpern und Steinen. Seine Indication haben wir soeben angegeben, als Grösse des Steins rechnet man über 3 cm gross. Hauptsächlich findet er seine Anwendung bei Frauen, während bei Mädchen und Jungfrauen wegen der Enge der Scheide, welche eine spätere operative Behandlung einer zurückbleibenden Vesicovaginalfistel auch hindern würde, der Scheidenblasenschnitt seltener ausgeführt wird. Gegenüber den anderen Lithotomieen hat er bedeutende Vorzüge: bei hinreichend weiter Scheide eröffnet er wie kein anderer Schnitt die Blase, gestattet die Extraction grösserer Steine, ermöglicht eine genaue Abtastung der Blase nach Resten des Fremdkörpers und Concrementen; seine Mortalität ist nur gering; eine Vesicovaginalfistel ist nach den jetzigen Methoden ihrer Behandlung sicher und leicht zu operieren. Die Besprechung der Ausführung der Operation werden wir bei der Schilderung eines hier gemachten Vesicovaginalschnittes geben.

Der Vestibularschnitt bietet keine Vortheile gegenüber dem vorigen. Der Operateur dringt in den Raum zwischen Urethra und Symphysis ossium pubis ein. Er ist von Lisfranc angegeben, aber jetzt verlassen; er eröffnet die Blase nicht hinreichend und ist mit grösserer Blutung verbunden als die anderen Methoden der Lithotomie.

Der Seitensteinschnitt wird nach der Buchanan'schen Methode so ausgeführt, dass das linke labium minus gespalten wird und dann der Operateur gegen einen in die Blase eingeführten Katheter vordringt und hierauf die Blase spaltet.

Er wird noch bei kleinen Mädchen ausgeführt, und streitet die Sectio alta mit ihm um den Vorrang.

Ich reihe hier den Harnröhrenschnitt unter, der so vielfach bei Männern ausgeführt wird. Er ist zuweilen auch bei Fremdkörpern der weiblichen Blase vorgeschlagen und ausgeführt worden. Nussbaum gebraucht ihn. Er führt ein Lithotome caché ein und spaltet die Wand der Harnröhre nach rechts, weil rechts die Blase geräumiger ist; hierauf lässt er die Lithotripsie folgen.

Zum Schluss kommen wir zur Sectio alta, der früher so beliebten Operation, welche sich in der neuesten Zeit wieder mehr Anhänger zu erwerben scheint. Ihr Erfolg ist, wenn Verletzung des Bauchfells vermieden wird und keine Harninfiltration eintritt, durchaus ein guter. Es wird ein vollständiges Heilungsresultat erzielt ohne irgend welche nachbleibende Folgen. Bei der weiblichen Blase tritt ihm aber der Vesico-vaginalschnitt entgegen, der eine geringere Mortalität giebt und auch eine vollständige Heilung erreicht. Bei der Vervollkommnung der Blasenscheidenfisteloperationen ist eine Urinfistel nicht mehr zu fürchten, und wir vermeiden bei der Sectio vesicovaginalis die gefährliche Nähe des Peritoneums.

Einen weiteren Vorzug bietet die Sectio vesicovaginalis gegenüber der Sectio alta dadurch, dass sie eine gute Behandlung der immer mit Fremdkörpern in der Blase verbundenen Cystitis gestattet. Sie gewährt einen ständigen Abfluss der Secrete, was dem hohen Steinschnitt nur durch die unangenehme Bauchlage möglich ist. Simon empfiehlt die Sectio vesicovaginalis schon allein zu dem Zweck auszuführen, um eine Cystitis der Blase zur Heilung zu bringen.

*Dr. Arnold Schmitz*[1]) hat eine Statistik seiner Steinoperationen an Kindern veröffentlicht und folgende Resultate erzielt bei der Sectio alta. Er operierte von 1870—1877 18 Patienten, und es genasen acht. Einer starb an Pneumonie, so dass als Todesfälle in Folge der Operation nur neun zu

[1]) v. Langenbecks Archiv XXXIII 2.

rechnen sind = 50 %. Von 1881—85 machte er die Sectio alta an 20 Kindern; es genasen 16 und starben 4, also 20 %. Es sind aber stets die Erfolge der Sectio alta an Kindern besser gewesen als an Erwachsenen. Wir werden beim weiblichen Geschlecht nur bei Kindern und Jungfrauen den hohen Steinschnitt zu berücksichtigen haben, für ältere Personen nur den Vesicovaginalschnitt zur Ausführung bringen. Bei Kindern und Jungfrauen bis zum 15. Jahre werden wir den hohen Steinschnitt machen bei grossen und harten Steinen, wenn die Lithotripsie aussichtslos ist. So machte *Swain*[1]) den hohen Steinschnitt an einem 10jährigen Mädchen, bei dem sich um eine Haarnadel ein grosser Stein gebildet hatte. Es ist dies der einzige Fall, den ich in einer 10jährigen Literatur gefunden habe, der ausgeführt wurde wegen Fremdkörper der weiblichen Blase.

Zum Schlusse werde ich diejenigen Fälle von Fremdkörpern der weiblichen Blase, die ich in der Literatur der letzten zehn Jahre gefunden habe, anfügen, daran anschliessend werde ich die beiden hier beobachteten Fälle berichten.

*Bruns, P.*[2]) Durch Simonsche Erweiterung der Urethra bei einem 24jährigen Mädchen eine Haarnadel entfernt.

*Fergusson, Sir W.*[3]) Extraction eines Steines um eine seit 2 Monaten in der Blase befindliche Haarnadel. 23jähriges Mädchen.

*Bayer.*[4]) Extraction einer Haarnadel aus der Blase durch Dilatation der Harnröhre, keine Incontinenz.

*Young*[5]) entfernte einen Federhalter mittelst einer Verbandpincette.

*Lemée.*[6]) Extraction eines Steines vermittelst des Harnröhrenschnittes. Innerhalb 22 Monaten hatte sich bei einem 9jährigen Mädchen um eine Haarnadel ein Stein gebildet.

---

[1]) Transact. of the pathol. soc. XIII 1881.
[2]) Centralbl. für Chir. 1875.
[3]) Med. Times and Gaz. 1875.
[4]) Berl. klin. Wochenschrift.
[5]) Edinb. med. Journ. Febr. 1875.
[6]) Gazett. des hôp. 1877.

*Szarvasy, Max.*[1]) Bei einer 35jährigen Frau hatte sich ein Phosphatstein um ein 9 cm langes Holzstäbchen gebildet. Lithotripsie. Heilung.

*Jewett, George.*[2]) Nach Dilatation der Harnröhre wurde der Stiel einer Häkelnadel extrahiert.

*Panas.*[3]) Eine Haarnadel in der Blase eines 19jährigen Mädchens hatte die Vesicovaginalwand durchbohrt. Extraction leicht, ohne dass Fistel zurückblieb.

*O'Brien, J. E.*[4]) Bei einer 40jährigen Patientin fanden sich in der Blase 9 Nadeln, die mit Concrementen bedeckt waren und durch Lithotripsie entfernt wurden.

*Galozzi*[5]) fand in einem Stein, der die Grösse des Kopfes eines Neugeborenen hatte, einen Haardolch (feretto). Operation wurde nicht gemacht.

*Wacher*[6]) entfernte durch brüske Dilatation eine incrustierte Haarnadel bei einem 14jährigen Mädchen.

*Pollock, G. D.*[7]) Sectio vesico-vaginalis an einem 19jährigen Mädchen. Haarnadel in einem hühnereigrossen Stein.

*Le Dentu.*[8]) Durch dilatierte Urethra Blasenstein um eine Haarnadel entfernt.

*v. Langenbeck* zeigte auf dem 8. Berl. Chir.-Congress eine Hohlsonde mit Myrthenblatt vor, die er aus der Blase einer jungen Frau extrahierte.

*Stokes, William.*[9]) Durch Dilatation der Urethra wurde bei einer 35jährigen Frau eine mit Concretionen besetzte Haarnadel entfernt; keine Incontinenz blieb zurück.

---

[1]) Wien. med. Presse 1877.
[2]) Boston med. and surg. Journ. 1876.
[3]) Gaz. hébdom. 1876.
[4]) New-York med. Record. 1877.
[5]) Il Morgagni. Maggio 1878.
[6]) Brit. med. Journ. 1878.
[7]) British med. Journ. No. 23.
[8]) Gaz. des Hôp. No. 142. 1878.
[9]) Med. Press and Circ. 1878.

*Johnstone, J. J. S.*[1]) Bei einem 17jährigen Mädchen durch die dilatierte Harnröhre ein Phosphatstein entfernt, der als Kern eine Haarnadel hatte.

*Fiorani, F.*[2]) theilt 2 Fälle von Fremdkörpern in der weiblichen Blase mit, deren erster oben erwähnt wurde.

Eine 23jährige Nätherin hatte sich eine 5 cm lange Nadel mit Glasknopf in die Blase eingeführt. Fiorani entfernte sie durch Dilatation der Harnröhre.

*Ebermann.*[3]) Durch Lithotripsie wurde ein Stein bei einem 17jährigen Mädchen entfernt, der sich um eine Haarnadel gebildet.

*Albert, E.*[4]) Vesicovaginalschnitt, da die Extraction einer Stecknadel nicht gelang.

*Pamard*[5]) veröffentlicht vier Fälle von Haarnadeln in der weiblichen Blase. Einmal gelang die Extraction per urethram, zweimal wurde der Seitensteinschnitt gemacht und einmal die Sectio vesicovaginalis. Es blieb durch Schuld der Patientin, die die Heilung durch Masturbieren störte, eine Fistel zurück.

*Piana Attilio*[6]) extrahierte eine Haarnadel aus der Blase eines 12jährigen Mädchens.

*Rosser, Walter.*[7]) Durch brüske Dilatation der Urethra entfernte er einen $3^1/_2$" im Umfang messenden Stein, dessen Kern eine Haarnadel war.

*Redeker.*[8]) Eine incrustierte Haarnadel hatte eine doppelte Blasenscheidenfistel hervorgerufen.

*Veit*[9]) entfernte einen Drainrohrquerbalken aus der Blase.

---

[1]) Brit. med. Journ. 1879.
[2]) Gaz. med. ital. lomb. 1879.
[3]) Virchow-Hirsch, Jahresbericht, 1879.
[4]) Wiener med. Presse. Nr. 8. 1879.
[5]) Archiv de tocol 1879.
[6]) Roccoglitore med. 1880.
[7]) Lancet. Dec. 3. 1881.
[8]) Centralbl. für Gyn. No. 51. 1882.
[9]) Centralbl. für Gyn. No. 34. 1882.

*Hunter, George*[1]) extrahierte eine Nadel, wie sie zur Befestigung des Hutschleiers gebraucht wird.

*Motlakowsky.*[2]) Aus der Blase eines 12jährigen Mädchens wurde eine Haarnadel durch langsame Dilatation mittelst Simonscher Specula und der Finger entfernt. Es fand keine Blutung statt, auch blieb keine Incontinenz zurück.

*Rein.*[3]) Eine 19jährige Patientin hatte zu onanistischen Zwecken eine Haarnadel in die Harnröhre eingeführt; dieselbe gelangte in die Blase, und es bildete sich um sie ein Stein. Nach vorheriger Dilatation der Urethra wurde der Fremdkörper durch Lithotripsie entfernt.

*Berger.*[4]) Ein um eine Nadel entstandener Stein rief eine Vesicovaginalfistel hervor. Durch die Operation trat Heilung ein.

*Storry, Rob.*[5]) Seit 30 Jahren trug eine 64jährige Frau eine Haarnadel in der Blase. Durch die dilatierte Urethra wurde ein Stein mit dem Fremdkörper als Kern extrahiert.

*Boulton, Percy.*[6]) Durch den Vesicovaginalschnitt wurde ein hühnereigrosser Stein aus der Blase eines 27jährigen Mädchens entfernt. Der Kern war eine Haarnadel.

*M'Mordie*[7]) extrahierte eine Haarnadel, die seit 12 Wochen in der Blase war.

*Bancroft, C. P.,*[8]) entfernte durch die Vagina einen grossen Phosphatstein bei einer 38jährigen Patientin. Der Kern war eine Haarnadel.

*Knoeller, R.,*[9]) veröffentlichte drei Fälle von Fremdkörpern in der weiblichen Blase aus der Tübinger Klinik. In

---

[1]) Brit. med. Journ. 1883.
[2]) Gaz. lekarsk. No. 50. 1883.
[3]) Sitzungsber. der Kiewer Gesellsch. der Aerzte 10. März 1884.
[4]) Gaz. des Hôp. 1883.
[5]) Brit. med. Journ. 1884.
[6]) Brit. med. Journ. 1884.
[7]) Lancet. Febr. 16. 1884.
[8]) Boston med. and surg. Journ. 1883.
[9]) Fremdkörper in der Blase. Tübingen. 1883.

allen drei Fällen wurde die brüske Dilatation der Harnröhre gemacht und die Fremdkörper mit starken Concrementbildungen extrahiert. Zwei Mal waren es Haarnadeln und einmal ein Bleistift, die die Kerne der Steine abgegeben hatten.

*Hunger, P.*, theilt aus der Bardeleben'schen Klinik zwei Fälle von Fremdkörpern mit.

Ein 13jähriges Mädchen fiel auf die Spitze eines Weinstockpfahles. Die Spitze dringt durch die Vagina in die Blase; ein Stück der Spitze bricht ab und wird nach 40 Tagen, umgeben von einer kalkigen Rinde entfernt durch Dilatation der Urethra.

Ein Mädchen fällt auf eine Bank und bohrt sich einen Bleistift durch die Scheide in die Blase. Die Extraction wird vorgenommen durch Incision in die Scheide. Es wird ein 9 cm langer, 3 cm im Durchmesser messender Körper extrahiert. Weisse, steinige Massen hatten sich um den Bleistift abgelagert.

*Winckel* extrahierte aus der Blase einer Frau den Stiel einer Häkelnadel.

*Helferich*[1]) diagnosticierte in der Blase eines 16jährigen Mädchens einen taubeneigrossen Stein. Er hatte sich um eine Haarnadel gebildet, deren Spitzen in der Vagina zu fühlen waren. Eine Zerquetschung des Steines durch die dilatierte Harnröhre hatte keinen Erfolg. *Helferich* verband nun die beiden Spitzen der Nadel in der Vagina durch einen Schnitt und extrahierte den Stein durch diese Wunde.

Diesen Fällen reihe ich die hier zur Beobachtung gekommenen an.

*Hermann, Marie*, aus *Eltmann*, 30 Jahre alt, ledig, wurde aufgenommen am 10. October 1884.

Patientin giebt an, dass ihr gerade vor 4 Wochen bei dem Versuche, Madenwürmer aus der Harnröhre zu entfernen, eine Haarnadel in die Urethra gerutscht sei. Zuweilen habe sich ohne besondere Schmerzhaftigkeit der Urin blutig und

[1]) München. Med. Wochenschr. 1886.

trübe gefärbt. Patientin kann nicht genau angeben, ob Urin durch die Scheide abgegangen sei.

Status praesens.

Patientin, eine kleine, ziemlich magere Person mit etwas hectisch gerötheten Wangen zeigt an ihrem Genitalapparate Folgendes: Der Scheideneingang ist ziemlich weit, die hintere Commissur ist erhalten, kleine Schamlippen sind ziemlich gross, bräunlich, trocken und auseinanderstehend. In der vorderen Scheidenwand fühlt man nirgends eine abnorme Vertiefung oder Schleimhautfalte; durch die Vagina ist kein Fremdkörper zu fühlen.

Es wird ein Katheter eingeführt: der Urin ist hell, weder Blut noch Schleim enthaltend. Einführen einer Steinsonde. Man gelangt links etwa 4 cm hinter dem Urethralende auf einen rauhen Körper, Grösse nicht zu bestimmen; die Steinsonde giebt einen deutlichen Klang. Eine dickere Steinsonde zeigt bei Drehung der Sonde auch rechts einen Fremdkörper, der hellen Klang giebt.

Stuhl ist angehalten: Wasserlassen ohne bedeutende Beschwerden, spontan ausführbar. Gegen die Oxyuren Santonini 0,1 mit Ol. Ricini 50,0 1 Esslöffel, worauf am Mittag 16/9 sehr geringer, harter Stuhl erfolgt, der keine Oxyuren enthält. 1 Kinderlöffel weiter. Ferner Wildunger Wasser und Acid. muriat. 2,0 : 200,0 aqu., um den Urin sauer zu machen.

Am Morgen des 11. Untersuchung der Blase mit einem Katheter à double courant, dessen eine Oeffnung mit einem Wachspfropf verschlossen wird, an dessen anderem ein Gummischlauch mit Trichter befestigt wird und eine warme Kochsalzlösung eingegossen wird. Es entleert sich kein Tropfen durch die Scheide. Der Wachspfropf wird herausgezogen. Der erste Theil des Wassers ist klar, der Rest aber trübe und mit einigem Eiter und Schleimflocken gemischt. Die Reaction ist anfangs alkalisch, später sauer wegen der Säuremixtur. Die mikroskopische Untersuchung ergiebt in Massen Eiterzellen.

daneben Fäulnissbacterien und Krystalle von phosphorsaurer Ammoniakmagnesia.

Im Stuhl sind einige Oxyuren.

Ausspülung der Blase mit lauwarmer 1 % Kochsalzlösung.

13/9 In der Chloroformnarcose forcierte Dilatation der ohnehin schon sehr weiten Urethra mittelst des kleinen und dann des Zeigefingers. Man fühlt die Nadel mit ziemlich weichen phosphorsauren Kalkincrustationen bedeckt. Die Spitze der Nadel ist frei von denselben. Der Operateur geht mit einer langen, geraden Kornzange ein und extrahiert die Nadel ohne Schwierigkeit. Dieselbe ist durch die Extraction verkrümmt, und die Auflagerungen sind abgerieben. Ausspülung der Blase mit lauwarmer Kochsalzlösung, fast keine Blutung.

Abends: 0,01 Morph. subcutan.

Ausspülung der Blase zwei Mal tgl. mit Kochsalzlösung.

Der Urin wird bald hell. Incontinentia urinae bestand nach der Operation nie. Nach 8 Tagen verliess Patientin das Spital.

*Türk* aus *Frickenhausen* (B. A. Mellrichstadt) 22 Jahre, ledig.

Aufgenommen 21. Juni 1886.

Patientin hatte seit einem Jahre beständig an Oxyuren gelitten, welche auch in die Scheide wanderten und zu häufigem Masturbieren Veranlassung gaben. Im März 1884 führte Patientin zu diesem Zwecke eine Haarnadel ein, welche in der Blase blieb. Ungefähr ½ Jahr lang hatte Patientin wenig Schmerzen, obwohl sie zuweilen die Spitzen der Nadel deutlich fühlte. Später wurden die Beschwerden stärker, das Urinieren war mit Brennen verbunden, der Urin wurde stark trübe und ging im Liegen besser ab als im Sitzen. Im Frühjahr 1886 lag Patientin wegen Bluthustens im Spital zu Königshofen; dort nahmen die Schmerzen durch die Hustenerscheinungen zu und veranlasste Patientin die dortigen Aerzte zur Operation.

Zweimal, am 9. und 17. Mai 1886 wurden von denselben vergebliche Extractionsversuche gemacht. Nach dem zweiten Versuche wurde der Zustand der Patientin schlechter und ging

jetzt der Urin continuirlich tropfenweise ab. Patientin ist seit 7 Wochen bettlägerig und will seit dieser Zeit besonders stark abgemagert sein. Sie hatte in dieser Zeit beständig Fieber und zweimal täglich Schüttelfröste. Patientin kommt jetzt aus dem Spital zu Königshofen, um sich einer Operation zu unterziehen.

Status praesens.

Blasses, gracil gebautes, stark abgemagertes Mädchen, flacher, schmaler Thorax, Abdomen flach, stark uriniöser Geruch, die Genitalien mit eitrigem Urin bedeckt, Orificium urethrae geröthet und gewulstet, Scheide mittelweit. Druck sowohl oberhalb der Symphysengegend als gegen die vordere Scheidenwand schmerzhaft. Die vordere Scheidenwand ist durch einen sich hart anfühlenden Tumor, der über Hühnereigrösse hat, stark vorgewölbt und dadurch die Scheide besonders im mittleren Theile mässig verengt. Beim Einführen des Katheters in die Harnblase, was einige Schmerzen verursacht, gelangt man ungefähr $2^1/_2$ cm hinter dem orificium auf einen sich mässig hart anfühlenden Stein, an welchem sich zwei Zacken befinden. Es gelingt den Katheter um den Stein herumzuführen und ihn gegen den Scheitel der Blase weiter vorzuschieben, es verursacht indess grosse Schmerzen.

Temperatur Abends 39,2; Appetit gering, Husten nicht vorhanden.

Ordination: Wildunger Wasser.

24/6 Regelmässig täglich eine Ausspülung der Blase mit 1 % Resorcinlösung. Es verursacht eine Stunde lang dauernde Schmerzen und wird am 27/6 ausgesetzt. 30/6: Kolpocystotomie.

Zwei Seitenhebel. Die hintere Scheidenwand wird mit Simons'schen Speculum heruntergehalten. Chloroformnarkose. Vor der Operation wird die Blase noch einmal mit 1 % Resorcinlösung ausgespült. Es wird ein Itinerarium in die Blase eingeschoben und die vordere Scheidenwand auf demselben ca. $6^1/_2$ cm weit eingeschnitten. Der Schnitt geht durch den mittleren und unteren Theil der Scheide und reicht nach vorn

bis 1 cm hinter das orificium urethrae. Die Wunde blutet mässig, die Blutung wird durch Eiswasser gestillt. Zunächst wurden durch die gemachte Wunde zwei flache, Fünfpfennigstück grosse Steintrümmer entleert. Der Stein wird nach mehreren Versuchen, wobei darauf geachtet wird, dass die vorstehenden Spitzen der Haarnadel die Blasenwand nicht lädiren und zuerst austreten, mit der Steinzange herausgezogen. Ein Druck auf das Abdomen oberhalb der Symphyse befördert die Extraction. Nath der Wunde mit Hagedorn'schen Nadelhaltern. Der hintere Theil der Wunde bleibt behufs Abfliessen des Urins (ca. 1 cm lang) offen. Es werden ca. 10 Näthe gelegt, welche die Schleimhaut der Blase nicht mitfassen. Patientin ist nach der Operation schmerzfrei.

Temperatur Abends 37,5.

Es findet täglich eine Ausspülung der Blase statt. Patientin ist fieberfrei geblieben. Die Schmerzen sind verschwunden. Der Urin ist normal; er läuft durch die erhaltene Vesicovaginalfistel ab. Nach Operation dieser Fistel wird Patientin vollständig geheilt sein.

Der Stein ist ein Phosphatstein. Sein Gewicht beträgt 165 g. Er ist eiförmig und beträgt seine Länge 7,5 cm, seine Breite 6 cm, seine Dicke 3 cm. Sein grösster Umfang ist 16,5 cm.

Von meiner Zusammenstellung von 56 Fällen von Fremdkörpern in der weiblichen Blase betreffen nicht weniger als 40 Nadeln, und zwar sind die Haarnadeln am häufigsten gefunden: 29 Mal. Die anderen Fremdkörper waren sehr verschiedener Art, so zwei Mal Zähne, zwei Mal Bleistifte, zwei Mal eingeführte Steine; ferner wurden gefunden: ein Federhalter, ein Drainrohrquerbalken, eine Hohlsonde mit Myrthenblatt, ein Haardolch, ein Holzstäbchen, ein Laminariastift, ein elastischer Katheter, ein Pomadentopf, ein Femur eines Fötus, ein Stäbchen.

An Operationen wurden gemacht nur 1 Mal die Sectio alta, 10 Mal der Vesicovaginalschnitt, 1 Mal der Harnröhrenschnitt, 2 Mal der Lateralschnitt, 4 Mal die Lithotripsie; in

allen anderen Fällen, 37 Mal (ein Fall [Galozzi] wurde nicht operirt) genügte die Dilatation der Harnröhre zur Extraction des Fremdkörpers.

Zum Schlusse fühle ich mich verpflichtet, meinem hochverehrten Lehrer Herrn Hofrath Professor Dr. Maas für die gütige Ueberlassung der Fälle und Herrn Dr. Middeldorpf für die freundlichst gewährte Unterstützung und Hülfe meinen Dank auszusprechen.

Druckerei von Heinr. Frese, Bremen, Kahlenstr. 8.